作成日　2010/02/09
改訂日　2015/04/03

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	炭酸リチウム
製品コード	B5-10
整理番号	B5-10-2
供給者の会社名称	林 純薬工業株式会社
住所	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門	環境・品質保証部
電話番号	06-6910-7305
FAX番号	06-6910-7300
緊急連絡電話番号	06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	水反応可燃性化学品 区分外
健康有害性	急性毒性(経口) 区分4
	急性毒性(経皮) 区分外
	皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分外
	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B
	生殖細胞変異原性 区分外
	生殖毒性 区分1A＋授乳影響
	特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系)
	特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(神経系 腎臓)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分2
	水生環境有害性(長期間) 区分2
	上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語	危険
危険有害性情報	H302 飲み込むと有害
	H320 眼刺激
	H335 呼吸器への刺激のおそれ
	H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
	H362 授乳中の子に害を及ぼすおそれ
	H370 神経系の障害
	H372 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、腎臓の障害
	H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性
注意書き	
安全対策	使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。(P202)

粉じん、ヒュームを吸入しないこと。(P260)
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋を着用すること。(P280)

応急措置
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340)
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。(P308+P313)
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)
特別な処置が必要である。(P321)
口をすすぐこと。(P330)
眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。(P337+P313)
漏出物は回収すること。(P391)

保管
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。(P403+P233)
施錠して保管すること。(P405)

廃棄
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
炭酸リチウム	98.0%以上	Li_2CO_3	1-154	公表	554-13-2

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

4. 応急措置

吸入した場合
空気の新鮮な場所に移し、安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。
医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合
汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を水と石鹸で洗うこと。
医師の手当、診断を受けること。

眼に入った場合
水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
医師の手当、診断を受けること。

飲み込んだ場合
直ちに多量の水を飲ませる。
口をすすぐこと。
医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

消火剤 水噴霧,粉末消火薬剤,二酸化炭素,泡消火薬剤,乾燥砂

使ってはならない消火剤 高圧棒状放水

特有の危険有害性 不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。

特有の消火方法
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。

消火を行う者の保護 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置	直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外は近づけない。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業を行わな。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏出物は、粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。 回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。 長時間または反復の暴露を避ける。 漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。 作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分にする。 取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で取り扱う。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 排気用の換気を行うこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。 眼、皮膚、衣服との接触を避ける。

保管

安全な保管条件	施錠して保管すること。 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
安全な容器包装材料	気密容器

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度（産衛学会）	許容濃度（ACGIH）
炭酸リチウム	設定されていない		

設備対策	取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸器の保護具	防塵マスク、自給式呼吸器（火災時）。
手の保護具	保護手袋
眼の保護具	保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	保護服、保護長靴、保護前掛け。

9. 物理的及び化学的性質

外観

物理的状態	固体
形状	粉末
色	白色

臭い	情報なし
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	データなし
融点・凝固点	723℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	情報なし
引火点	引火せず
蒸発速度	情報なし
燃焼又は爆発範囲	データなし
蒸気圧	情報なし
比重(密度)	2.11g/cm^3
溶解度	溶解度　水:1.3%(20℃)。酸類に可溶。
動粘性率	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常の取扱い条件において安定。
危険有害反応可能性	水溶液は弱塩基である。ふっ素と激しく反応する。
避けるべき条件	日光、熱。強酸、ふっ素との接触。
混触危険物質	強酸、ふっ素。
危険有害な分解生成物	データなし

11. 有害性情報

急性毒性:経口	ラットLD$_{50}$値は525 mg/kg bw(PIM 309F (2000))に基づき、区分4とした。
急性毒性:経皮	ラットLD$_{0}$値は 2000 mg/kg (GLP準拠) (IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。
急性毒性:吸入(気体)	GHSの定義における固体である。
急性毒性:吸入(粉じん)	ラットLC$_{50}$値は＞2.17 mg/L/4h(GLP準拠) (IUCLID (2000))と報告されているが、このデータのみでは区分を特定ができないので「分類できない」とした。なお、粉塵として粒径の最大が7.95 μmとの記載(IUCLID (2000))により粉塵とみなした。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギ3匹を用いたドレイズ試験において1匹に紅斑を生じたが5日以内に消失し、「軽微な刺激性(slightly irritating)」であったとの結果(IUCLID (2000))により区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギ用いたドレイズ試験において、非洗浄眼では角膜混濁、虹彩炎、結膜炎、結膜の出血と白色域を生じたが、7日間で回復し中等度の刺激性(Moderately irritating)との結果、また、洗浄眼でも類似の影響が見られたが、刺激の程度は低く4日間で回復し、軽度の刺激性(Mildly irritating)」との結果(IUCLID (2000))に基づき区分2Bとした。
皮膚感作性	モルモットを用いたBuehler Test(OECD 406、GLP準拠)において、感作性なし(not sensitizing)の報告(IUCLID (2000))があるが、List2の情報であるため「分類できない」とした。
生殖細胞変異原性	本物質あるいは他のリチウム化合物の腹腔内あるいは経口投与による染色体異常試験/小核試験での陽性結果が散見されるが試験方法等に問題があること、一方、染色体異常試験における陰性結果もあり、染色体異常誘発性は明確には示されていないことから(IUCLID(2000) , KemI-Riskline NR 2002:16)、全体的な証拠の重みづけに基づき区分外とした(KemI-Riskline NR 2002:16)。なお、リチウム治療患者に染色体異常は認められていない(HSDB (2007))。 また、リチウム化合物のin vitro試験においては、Ames試験で陰性、染色体異常試験およびHGPRT試験ではそれぞれ陰性および陽性の結果が報告されている(IUCLID(2000) , KemI-Riskline NR 2002:16)。

生殖毒性	本物質はリチウムを含む精神神経用剤であり、妊娠中に服用した女性から生まれた児にエプスタイン奇形(先天性の心血管系奇形)発生の報告が多数ある(PIM 309F (2000)、Birth Defects (3rd, (2000)、HSDB (2007))。さらに、その後の調査では児の心血管系奇形の発生は確認できず、リチウムを含む治療薬による新生児障害のリスクは思ったよりも低いとの報告(KemI-Riskline NR 2002:16)もあるが、リチウムが胎盤を通過することは知られており(KemI-Riskline NR 2002:16)、医薬品添付文書おける使用上の注意として、妊娠または妊娠している可能性のある婦人には投与禁忌とされている(医療用医薬品集(2010))。以上の情報に基づき区分1Aとした。また、リチウムは血清中に近い割合で乳汁中に排泄される(PIM 309F (2000))ので、使用上の注意として授乳婦への投与について、やむを得ず投与する場合には授乳を中止させる(医療用医薬品集 (2010))と記載されているので、「追加区分:授乳に対するまたは授乳を介した影響」とした。なお、動物試験ではラットまたはマウスの妊娠期間中に経口投与により、同腹仔数減少、吸収胚増加、胎児死亡増加などが見られ(IUCLID (2000))、マウスでは器官形成期の経口投与により、口蓋裂、肋骨癒合、脳脱出などの奇形の発生が報告されている(IUCLID (2000))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	本物質を有効成分とする精神神経用剤の服用により、血液中のリチウム濃度に依存した中毒症状を起こし(KemI-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集 (2010))、医薬品添付文書には、用法に関連する注意として血中リチウム濃度の測定を勧める記載 (医療用医薬品集 (2010))がある。さらにリチウム治療を受ける患者では血漿中のリチウム濃度が2.5 mMを超えると、意識障害、せん妄、運動失調、全身性筋収縮、錐体外路症候群など重度の神経毒性が数時間から数日の間に発現する可能性がある(KemI-Riskline NR 2002:16)と述べられている。一方、動物試験ではマウスに経口投与により、250?1000 mg/kgで死亡前の症状として嗜眠、呼吸緩徐、痙攣、筋力低下がみられ、神経系に病理学的変化が認められた(IUCLID (2000))と報告されている。以上の知見に基づき区分1(神経系)とした。一方、ヒトで当該物質の粉塵ばく露で上気道の刺激が報告されている(KemI-Riskline NR 2002:16)ことから、区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質はリチウムを含む精神神経用剤であり、副作用として、振戦, 傾眠, 錯乱等が記載されており(KemI-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集 (2010))、症状はリチウムの血中濃度に依存し、手の震えから筋力低下、昏睡に至るまで神経毒性が認められている(KemI-Riskline NR 2002:16)。また、情動障害の治療のためリチウム剤を投与されていた患者101人中59人の追跡調査において、副作用として振戦23例、自覚的記憶喪失23例、創造力低下11例が含まれている(IUCLID (2000))。以上のヒトの情報により区分1(神経系)とした。さらに、神経系以外の副作用に、多尿症、多渇症があり、腎性尿崩症を起こした例も報告されており(KemI-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集 (2010))、慢性腎不全を起こすおそれもある(KemI-Riskline NR 2002:16)と記載されていることから区分1(腎臓)とした。

12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	魚類 (マミチョグ) の96時間LC_{50} = 8.1 mg/L (AQUIRE, 2011) から区分2とした。
水生環境有害性(長期間)	急性毒性区分2であり、急速分解性に関するデータが得られていないことから区分2とした。
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3077
Proper Shipping Name.	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

Class	9
Packing Group	Ⅲ
Marine Pollutant	applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex Ⅱ,and the IBC code	Not applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	3077
Proper Shipping Name.	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Class	9
Packing Group	Ⅲ
国内規制	
陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3077
品名	環境有害物質（固体）
国連分類	9
容器等級	Ⅲ
海洋汚染物質	該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3077
品名	環境有害物質（固体）
国連分類	9
等級	Ⅲ
特別安全対策	運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。
緊急時応急措置指針番号	171

15. 適用法令

外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	有害性物質（危規則第2，3条危険物告示別表第1）
航空法	その他の有害物件（施行規則第194条危険物告示別表第1）

16. その他の情報

参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)

16615の化学商品(化学工業日報社)

独立行政法人　製品評価技術基盤機構

The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH

その他

当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。

現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。

当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。

当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。

国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。

当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。